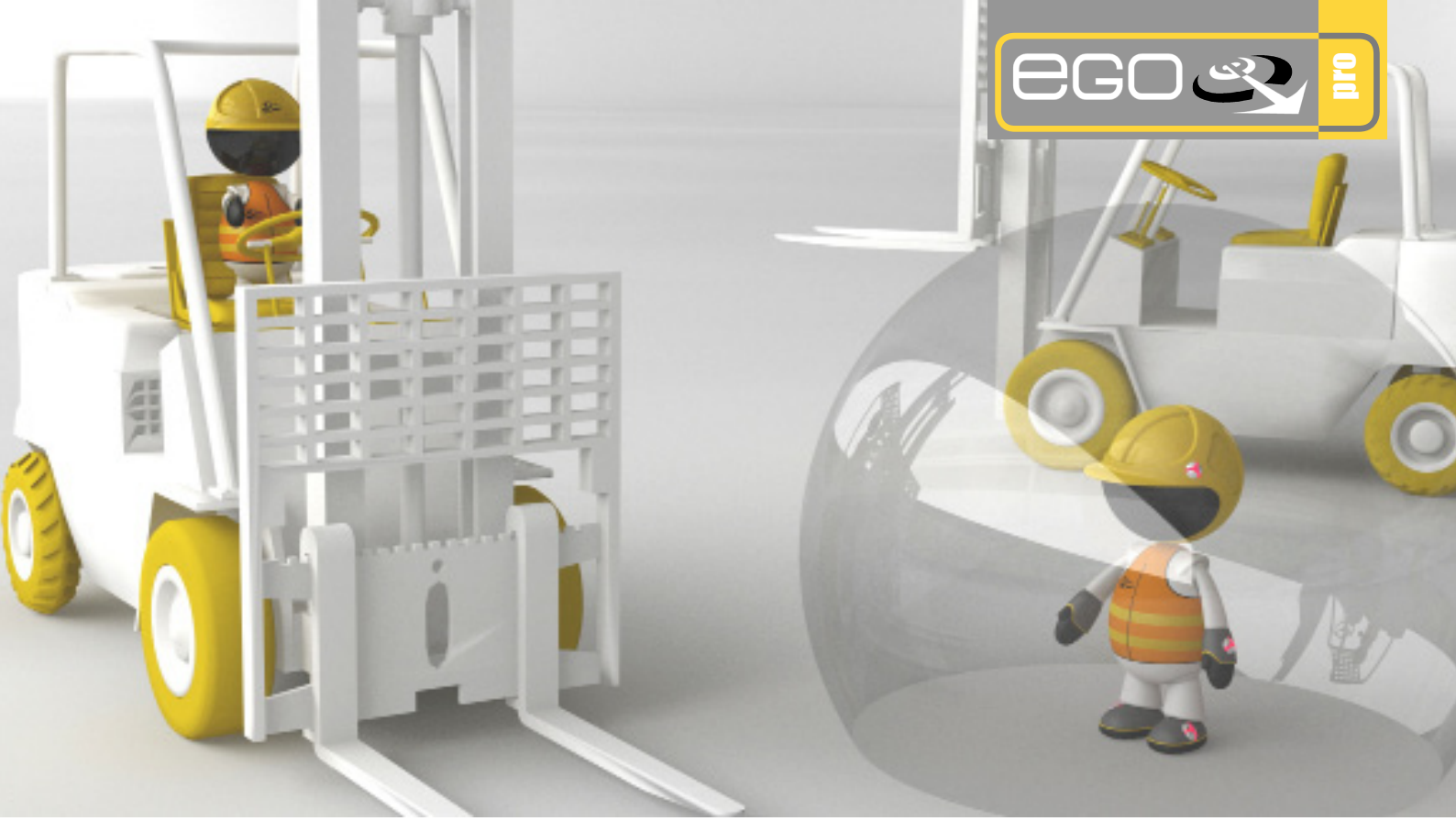


EGOpro
Safety **Move**
Ausilio alla sicurezza

«Sistema di anticollisione: per la rilevazione del pericolo in real-time»

MANUALE DI INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

Indice

1. Introduzione.....3
2. Funzionamento del sistema.....4
3. Componenti del sistemi.....5
4. Configurazione del sistema.....6
    4.1 Sensori per tipologia di mezzo
5. Predisposizione e Posizionamento.....10
    5.1 Sensore
        5.1.1 Predisposizione meccanica sensore
        5.1.2 Posizionamento sensore
        5.1.3 Orientamente sensore
    5.2 CPU
        5.2.1 Predisposizione meccanica CPU
        5.2.2 Posizionamento CPU
    5.3 Splitter
        5.3.1 Posizionamento Splitter
6. Collegamenti elettrici.....14
    6.1 Alimentazione
    6.2 Bus Dati
        6.2.1 Terminazioni RJ45
    6.3 Uscita Relè
        6.3.1 Relè
        6.3.2 Modalità di funzionamento relè
7. Assegnazione ID sensore.....17
8. Optional EGOpro Safety MOVE.....18
    8.1 GPS
    8.2 Trasferimento Wi-fi
    8.3 Anticollisione mezzo/mezzo
        8.3.1 Alimentazione riflettore
        8.3.2 Posizionamento e installazione riflettori
9. Predisposizione DPI attivi.....21
    1.1 Bretelle attive
    1.2 Caschetto attivo
10. Dichiarazioni.....22
11. Specifiche tecniche.....23

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

1. Introduzione

EGOpro Safety Move è un sistema di ausilio alla sicurezza che, grazie a dei sensori posizionati sul veicolo e degli innovativi DPI attivi indossabili dal lavoratore, permette ai guidatori di mezzi di movimentazione quali muletti, escavatori ecc.... di rilevare attraverso un display, all'interno della cabina, la presenza e la posizione di un lavoratore (o di altri mezzi) che, a terra, si dovesse trovare in oggettive condizioni di pericolo.

Le caratteristica che distinguono EGOpro Safety Move dai sistemi concorrenti sono:

- Long-range: il sistema è in grado di gestire un ampissimo range di rilevazione (oltre 30m) di rilevare e segnalare il pericolo ad una distanza sempre adeguata rispetto allo spazio di frenata necessario per evitare la collisione a qualsiasi velocità del mezzo.

- La selettività: il sistema è in grado di avvertire l'operatore della presenza di personale dotato di Tag LNXessence evitando così falsi allarmi dovuti ad altri ostacoli fissi.

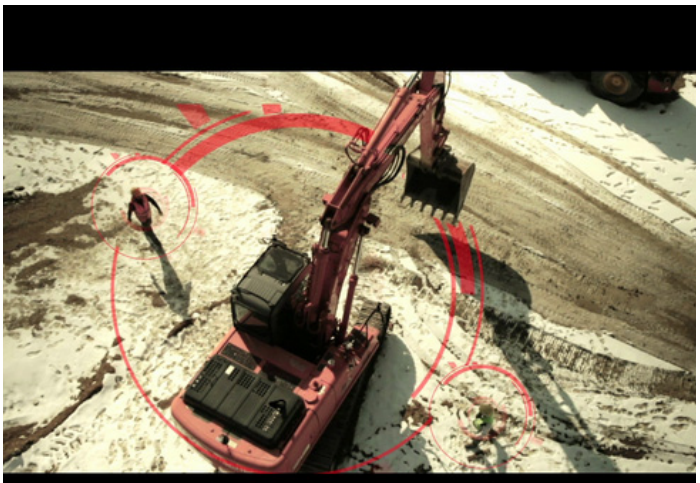
- La flessibilità: il sistema consente di creare la condizione ottimale per qualsiasi tipologia di applicazione grazie alla possibilità di regolare la potenza trasmessa e di conseguenza la dimensione dell'area di controllo (safety bubble) a 360° attorno al mezzo, risolvendo le problematiche di angoli ciechi e intervenendo automaticamente anche in caso di distrazioni e stanchezza del conducente del mezzo.

- **La storicizzazione:** unità intelligente che continuamente raccoglie e analizza i dati rilevati al fine di costruire una vera e propria mappa delle zone critiche dell'area operativa, indicando ai responsabili della sicurezza aziendale le precauzioni che è opportuno adottare per limitare le zone a rischio.

Esempio di Funzionamento:

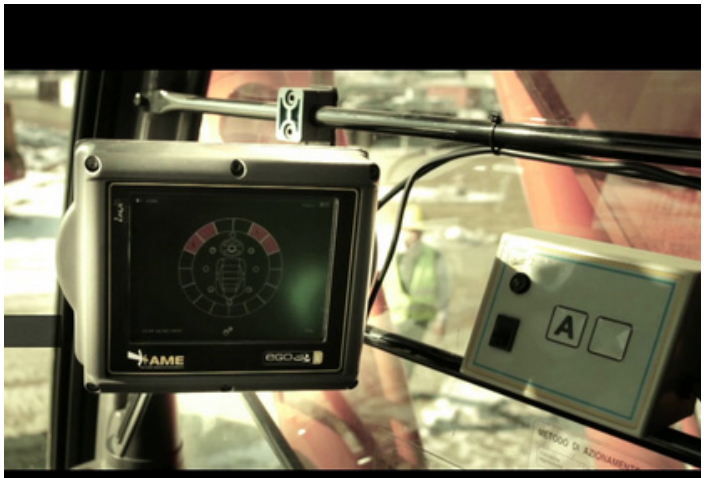
Veicolo in attività con operatori a terra

Fig. 1



Operatori in zona di pericolo intorno al mezzo

Fig. 2



Segnalazione in cabina di guida del pericolo e della posizione

Fig. 3

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

2. Funzionamento del sistema

> AREA DI ATTIVAZIONE

Il sistema viene configurato secondo le necessità del cliente, posizionando il sensore in modo da coprire l'area che vogliamo tenere sotto controllo.

Nella configurazione a 5 sensori riportata in figura (Fig. 4) il sistema riesce a ottenere una copertura a 360° intorno al mezzo.

> ATTIVAZIONE DEL TAG.

Quando il personale, dotato di Tag, entra in contatto con la "SAFETY BUBBLE" (zona di attivazione generata dall'antenna satellite) di protezione attiva, il Tag si risveglia e trasmette un segnale al sensore che lo ha rilevato. (Fig. 5)
Questo permette di segnalare la presenza del lavoratore intorno al mezzo in movimento e soprattutto la sua posizione rispetto al mezzo.

> GENERAZIONE ALLARME

Il guidatore sarà così avvertito non solo della presenza del personale intorno al mezzo, ma attraverso il "sinottico" anche della sua posizione. (Fig. 6)

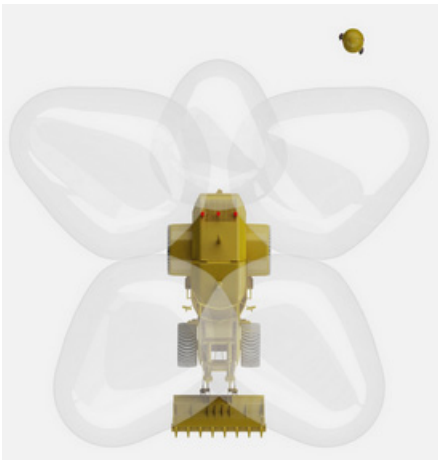


Fig. 4

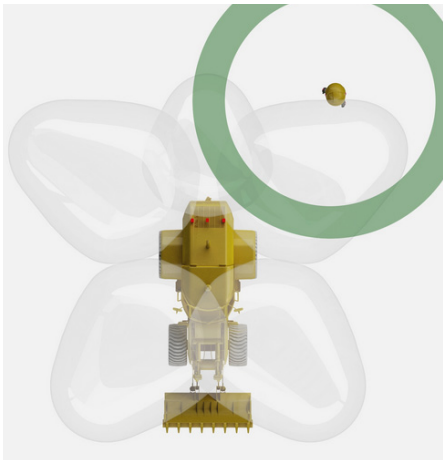


Fig. 5

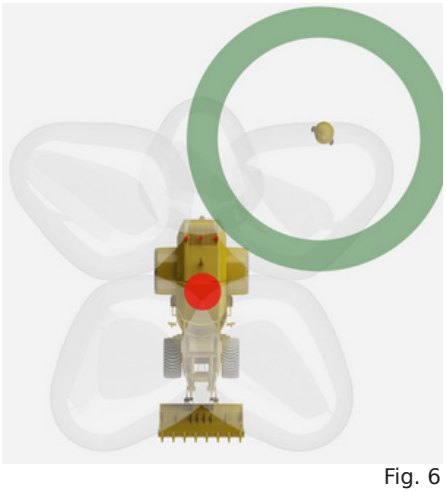


Fig. 6

2.1 Aree di attivazione

Il sistema è flessibile e modulare e consente di andare a monitorare solo l'area di possibile pericolo a seconda delle esigenze operative. La scelta del numero delle antenne satellite dipende dalla copertura richiesta. Il massimo numero di sensori installati sul mezzo è otto. Di seguito vedremo le tre "configurazioni tipo" che abbiamo identificato come possibili esempi esplicativi.

Fig. 7

Area di controllo posteriore

In questo caso si ottiene una copertura solo nella parte posteriore del mezzo installando un sensore sul retro.(Fig.7)

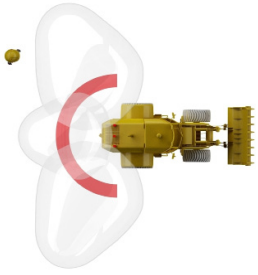


Fig. 8

Area di controllo a 180°

Con l'installazione di tre sensori si effettua una copertura a 180°. (Fig.8)

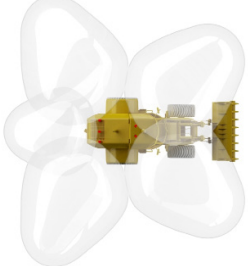


Fig. 9

Area di controllo totale a 360°

Per effettuare una copertura completa a 360° si installano, in questo caso, 5 sensori. (Fig.9)

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

3. Componenti del sistema

> SENSORE
P LX SATMOVETOUCH

Il sensore (Fig.10) ha il compito di attivare i Tag in prossimità del mezzo e rilevare la loro presenza, trasmettendo l'informazione all'apparato di bordo.

Ogni veicolo può essere dotato di massimo 8 sensori, montati all'esterno del veicolo, i quali generano l'area di attivazione per i Tag. Tale area è completamente controllabile: sia per il posizionamento degli apparati, che per la regolazione della potenza trasmessa.

Fig. 10

> UNITA' CENTRALE (CPU)
P LX SIN MOVE

La CPU (Fig. 11), da montare in cabina, sarà a tutti gli effetti un PC touch screen che permetterà al guidatore e al personale autorizzato di avere le seguenti informazioni:

Gli eventi da memorizzare/monitorare sono riassumibili in:

- Accesso configurazione Sistema
- Modifica orologio di sistema
- Modifica parametri Satelliti (Potenza, Id-Mezzo, etc.)
- Rilevamento Tag (Persona)
- Codice Tag
- Orario Rilevamento Tag
- Log (time eventi) e con possibilità di DOWNLOAD

Fig. 11

> TAG
P LX TAG MOVE

Ogni lavoratore che si può trovare nell'area operativa dei mezzi in movimento, deve essere dotato di due Tag, le possibili configurazioni sono due:

1) Caschetto con Tag integrati.

2) Bretelle ad alta visibilità nella parte posteriore e uno nella parte anteriore posizionati in delle apposite tasche.

NOTA: le prestazioni della versione integrata su caschetto, per uniformità del comportamento elettromagnetico, sono superiori a quelle ottenibili per la versione integrata su bretelle ad alta visibilità. A.M.E. consiglia sempre di utilizzare, dove possibile, la versione integrata su caschetto. Inoltre, le due versioni hanno performance diverse: la compresenza di tutte e due le versioni sullo stesso sito operativo comporteranno diverse perfomance del sistema EGOpro Safety MOVE.

Fig. 12

> SPLITTER

Lo Splitter (Fig.7) collega il bus dati tra la CPU e i sensori e può collegare fino ad 8 sensori.

Fig. 13

> CHECKPOINT
P LX CHECKMOVE 02

Il check point verifica il corretto funzionamento dei Tag e quindi dei DPI attivi (es. verifica giornaliera della carica delle batterie) in dotazione ai lavoratori.
Solitamente viene installato in aree adibite e spogliatoio o nelle zone di accesso al cantiere o azienda in modo da effettuare la verifica prima di iniziare la giornata lavorativa.
Il dispositivo memorizza e storicizza i dati relativi alle operazioni di test sui dispositivi in dotazione e può essere connesso a sistema di controllo del flusso come ad esempio un tornello.

Fig. 14

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

4. Configurazione del sistema

Configurazioni: In funzione della tipologia del mezzo, delle sue dimensioni e del livello di copertura che si vuole ottenere (90°,180°,360°, etc) è possibile utilizzare fino ad 8 sensore sul mezzo.

Configurazione A 5 SENSORI

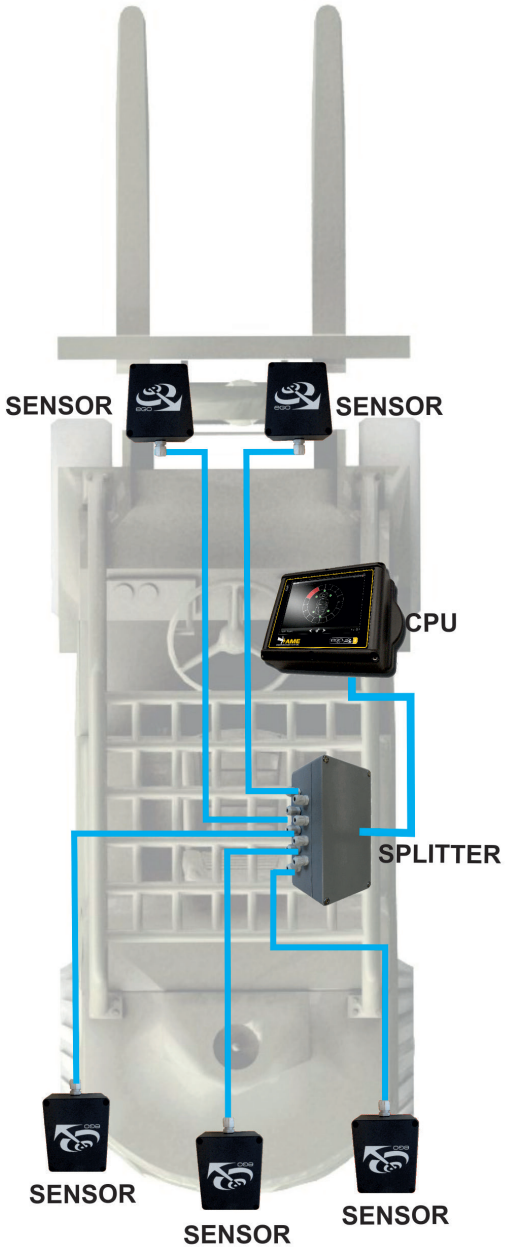


Fig. 15 - Configurazione -

I sensori e la CPU devono essere collegati allo splitter tramite un Data Bus.

SENSORE: i sensori vengono posizionati sul mezzo all'esterno della cabina di guida rivolti verso l'operatore a terra.

CPU: viene installata all'interno della cabina in una posizione che possa essere visibile dal guidatore e allo stesso tempo non limiti la visibilità

SPLITTER: lo splitter viene posizionato in cabina di guida, ma non è importate che sia a vista, ha la funzione di collegare i sensori alla centralina.

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

4.1 Sensori per tipologia di mezzo

Tenendo presente che le immagini che andremo a proporre rimangono puramente indicative, possiamo identificare le possibili configurazioni del sistema EGOpro Safety MOVE che consentono di ottenere una copertura totale (per quattro tipologie di mezzi). Ogni configurazione può essere ottimizzata a seconda delle esigenze applicative e quindi alle effettive aree di pericolo da coprire. Il numero massimo di sensori per configurazione è di **8**.

Di seguito nelle figure verrà data un idicazione su dove posizionare i sensori e la CPU su tre tipi di veicoli.

Forklift

L'installazione sul muletto, o di veicoli simili, prevede due antenne sulla parte anteriore del mezzo e una sensore nella parte posteriore.
La CPU si troverà sempre all'interno della cabina.

Fig. 16

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

Reach stacker

L’installazione sul Reach stacher, o di veicoli simili, prevede tre antenne sulla parte anteriore del mezzo (due ai lati e una sul braccio) e tre sensori nella parte posteriore per coprire tutta l’area posteriore.
La CPU si troverà sempre all’interno della cabina.

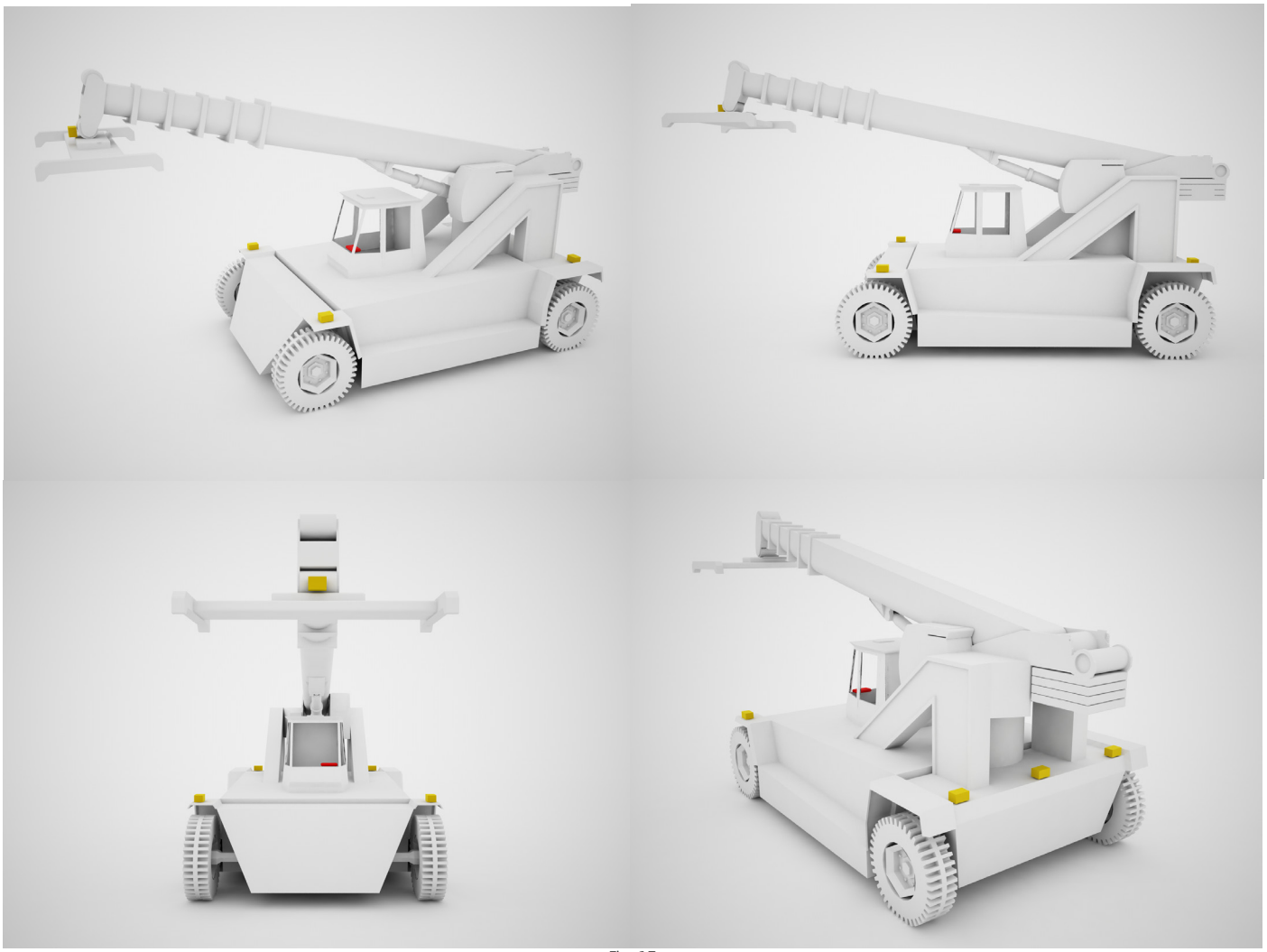


Fig. 17

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

Straddle carrier

L’installazione sullo staddle carrier, o di veicoli simili, prevede quattro antenne sulla parte destra del mezzo e quattro sensori nella parte sinistra.
La CPU si troverà sempre all’interno della cabina.

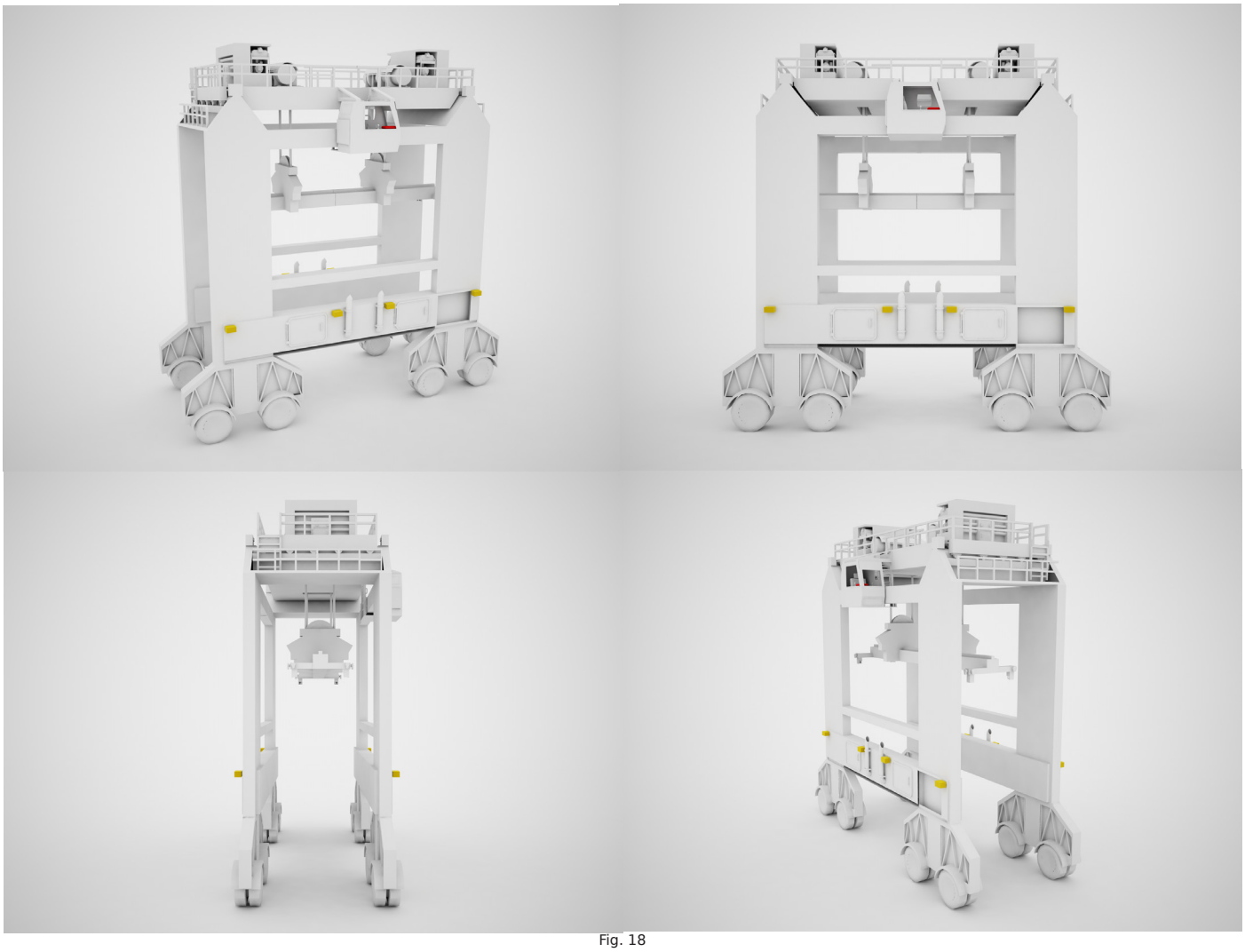


Fig. 18

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

5. Posizionamento e predisposizione

5.1 Sensore

Il numero e la posizione dei sensori da installare dipende da area di copertura e tipologia di mezzo.

Tutti i sensori sono dotati di piastra meccanica e snodo per facilitare l'installazione.

Fig. 19 - Sensore -

Fig. 20 - Piastra -

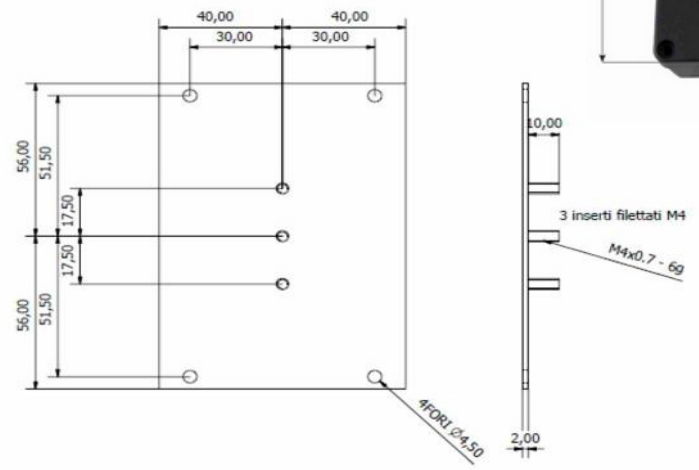
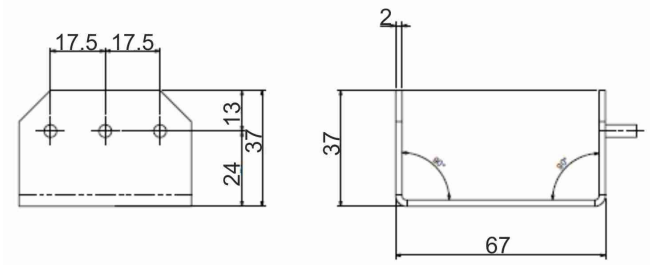


Fig. 21 - Snodo -



In condizioni operative aggressive, come ad esempio in ambienti salini (ex. aree portuali), è consigliabile utilizzare **connessioni di tipo Souriau**.

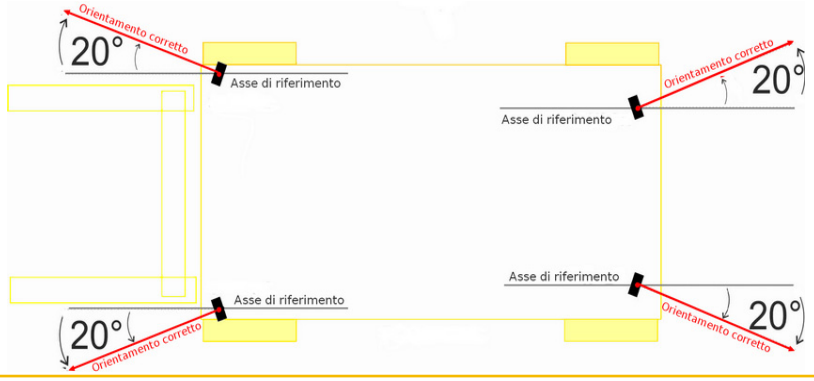
E' necessario seguire le procedure di posizionamento in appendice.

5.1.2 Predisposizione meccanica Sensore

Una volta deciso il posizionamento dei sensori (seguendo le istruzioni a pagina6-7-8) sarà necessario, per l'installazione dei sensori, effettuare una predisposizione meccanica del mezzo. La piastra di fissaggio su ogni sensore e gli snodi meccanici forniti con il sistema ne facilitano la predisposizione sul mezzo.

Per fissare il sensore al mezzo deve essere la predisposta una staffa (**non fornita**) **con 3 fori in linea di diametro 4mm (Ø4mm) distanti 17,5mm**. La staffa deve esssere fissata al mezzo in modo che il sensore crei un angolo di circa 20 ° rispetto all'asse.(leggermente girata verso l'esterno)

Fig. 22



Le fasi di installazione del sensore sono principalmente due e devono essere effettuate in questo ordine:

1_ **PREDISPOSIZIONE MECCANICA**: Creare un una staffa di ancoraggio (non fornita) sul mezzo dove poter fissare lo snodo (3 fori in linea di diametro 4mm (Ø4mm) distanti 17,5mm).

2_ **FISSAGGIO:** Fissare il sensore già dotato di piastra allo snodo che è già ancorato al mezzo.

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

5.1.3 Posizionamento sensori

Per il posizionamento del sensore è fondamentale che tra il sensore e l'operatore, dotato di DPI attivo (con TAG), non ci siano ostacoli che ne possano invalidare le performance.

Esempi esplicativi:

Fig. 23 - Esempi esplicativi -

5.1.4 Orientamento Sensore

L'antenna satellite viene posizionata in verticale, con l'uscita del pressa-cavo rivolta verso il basso e inclinata verso la zona di copertura richiesta.

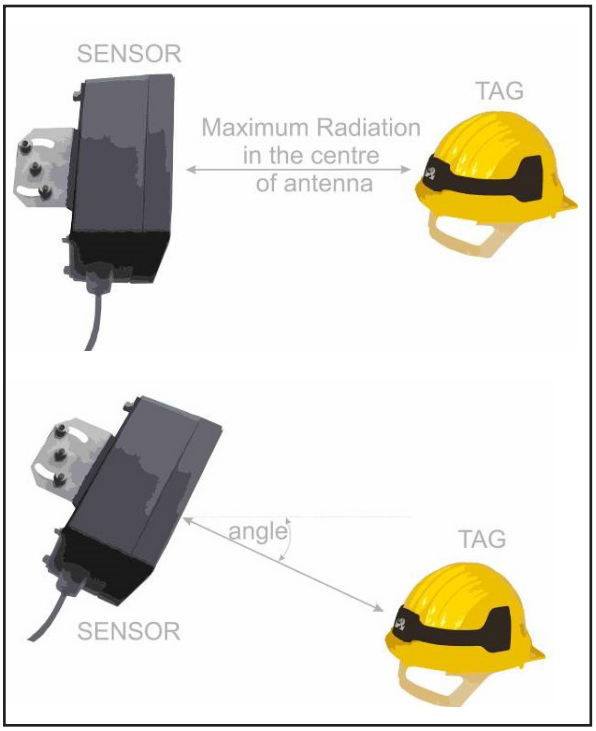


Fig. 24 - Orientamento sensore -

L'installazione standard del sistema EGOpro Safety MOVE prevede il posizionamento dei Sensori ad un'altezza di 2mt. con un'inclinazione di circa 25° verso il basso.

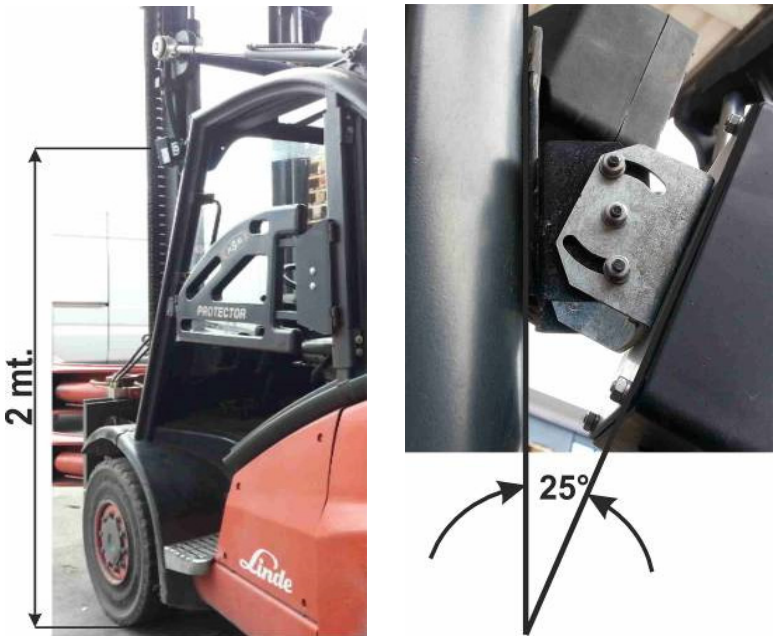


Fig. 25 - Posizione Standard -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

5.2 CPU

La CPU è il centro del sistema e viene posizionato all'interno della cabina di guida secondo le esigenze di visibilità del guidatore.

Il guidatore deve poter riuscire ad effettuare tutte le normali funzioni senza limitazioni all'operabilità.

Fig. 26 - CPU -

5.2.1 Predisposizione CPU

La CPU è provvista di staffa di fissaggio predisposta per essere collegata, così come per i Sensori, allo snodo meccanico fornito.

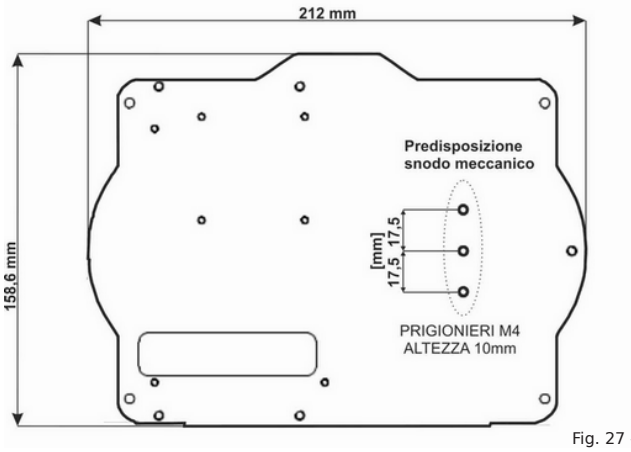


Fig. 27 - Piastra CPU -

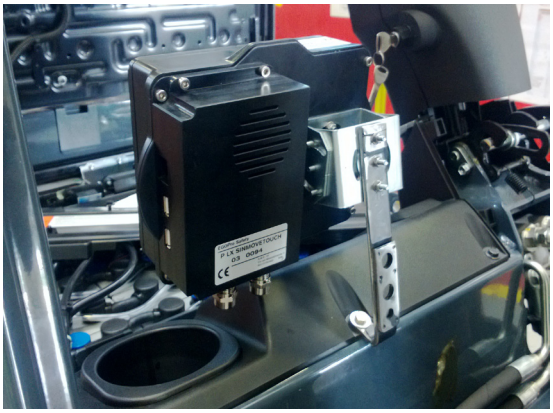


Fig. 28- Esempi installativi -

Le fasi di installazione della CPU sono principalmente due e devono essere effettuate in questo ordine:

1_ **PREDISPOSIZIONE MECCANICA**: Creare un una staffa di ancoraggio all'interno della cabina di guida dove poter fissare lo snodo (3 fori in linea di diametro 4mm (Ø4mm) distanti 17,5mm).

2_ **FISSAGGIO:** Fissare la CPU già dotato di piastra allo snodo ancorato sulla staffa in cabina di guida.

5.2.2 Posizionamento CPU

La CPU deve essere posizionata all'interno della cabina di guida in una posizione in cui sia visibile al guidatore, ma non ne intralci la operatività.

Fig. 29- Esempi installativi -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

5.3 Splitter

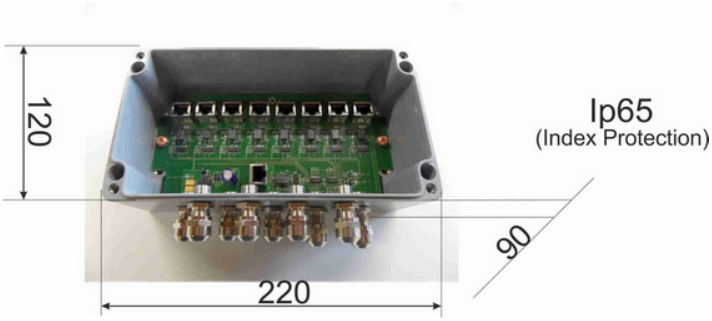


Fig. 30 - Splitter -

5.3.1 Posizionamento Splitter

Lo splitter può essere posizionato in qualsiasi punto all'interno o all'esterno della cabina del conducente anche in una zona nascosta. Non è importante la posizione dello splitter, è fondamentale che non ostacoli l'operabilità del conducente e del mezzo e che che sia funzionale per i collegare i sensori e la CPU.

Fig. 31 - Esempi installativi -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

6. Collegamenti elettrici

Sono previsti due tipi di collegamenti, alimentazione e bus dati, secondo lo schema sotto riportato:

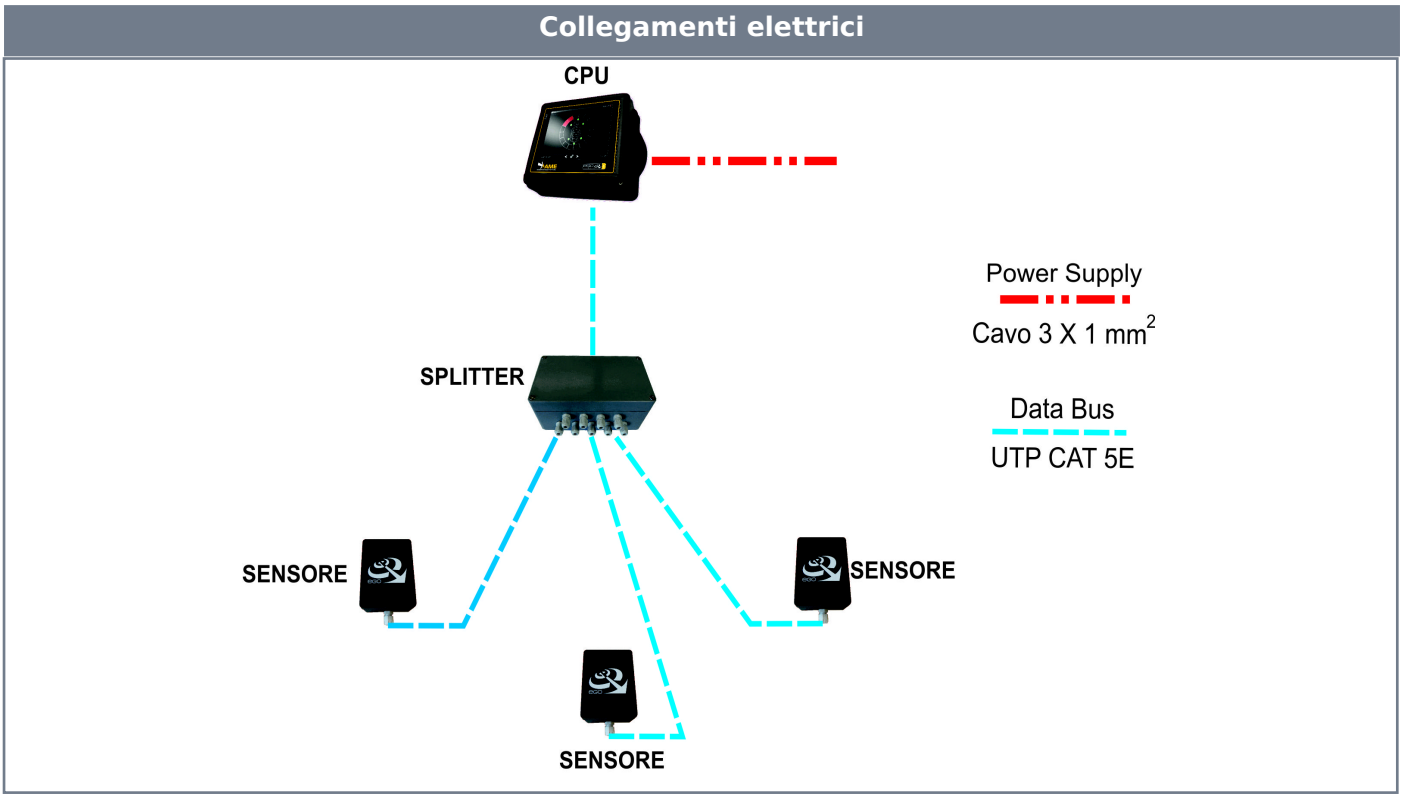


Fig. 32 - Collegamenti elettrici -

6.1 Alimentazione

Tutto il sistema viene alimentato tramite la CPU. L'alimentazione prevista per il sistema EGOpro Safety Move è in continua (DC) ed è previsto un range d'alimentazione compreso tra i 12 ed i 24V. L'assorbimento previsto è di circa 20W per la CPU e di 6W per ciascun Sensore. L'intero sistema deve essere alimentato da unaSORGENTE A POTENZA LIMITATA.

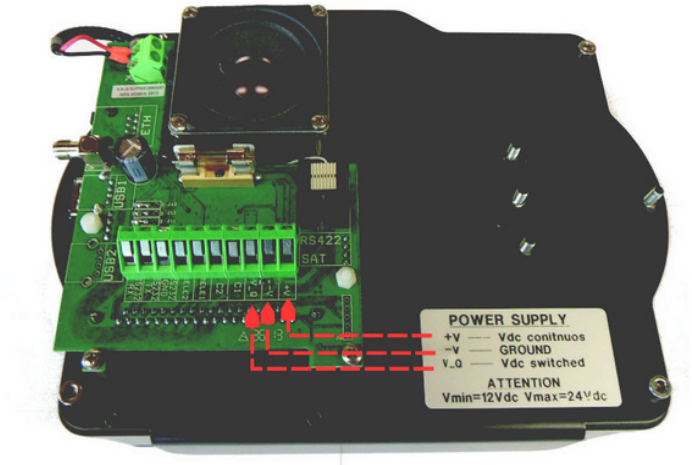


Fig. 33 - Scheda CPU -

LEGENDA	VALORE	DESCRIZIONE
V+	*+VDC Diretta (12/24VDC)*	*Tensione Positiva Diretta*
V-	*GND*	*Ground*
V_Q	*+VDC sotto chiave (12/24VDC)*	*Tensione Positiva su contatto quadro*

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

6.2 Bus Dati

Il collegamento tra l'Unità Centrale (CPU) e tutti gli altri dispositivi (Splitter e Sensori) avviene attraverso un unico cavo definito "Bus Dati". Il Bus Dati viene realizzato tramite cavo di tipo UTP Cat.5E o superiore. La lunghezza massima del collegamento tra Sensori, Splitter e CPU dipende dal tipo di cavo utilizzato e dal tipo d'alimentazione, 12 o 24 VDC, disponibile.

La tabella seguente da indicazioni sulle lunghezze massime del collegamento:

Alimentazione [VDC]	Tipo Cavo [AWG]	Lunghezza MAX.
12	26	30
12	24	50
24	26	100
24	24	200

Nota: per lunghezza massima del collegamento si intende tra dispositivo e dispositivo (punto-punto) e non complessiva.

Si raccomanda l'inserimento di una ferrite di tipo Wurth Elektronic 74271132S o equivalente su ciascun tratto di cavo UTP

6.2.1 Terminazioni RJ45

La versione standard prevede che le terminazioni del Bus Dati siano di tipo RJ45. CPU, Sensori e Splitter dispongono di connettore RJ45 per la connessione al bus dati.

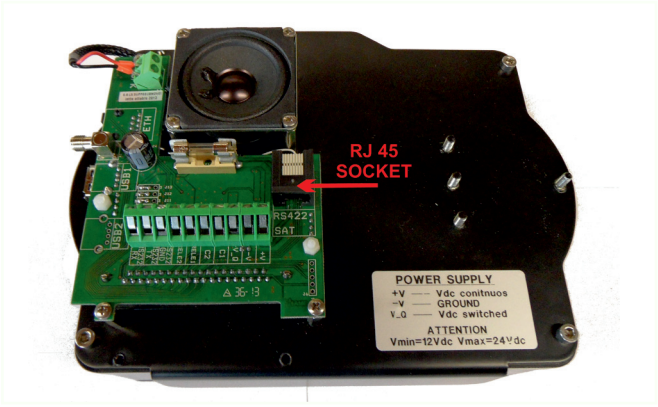


Fig. 34 - Rj45 connessione sulla CPU

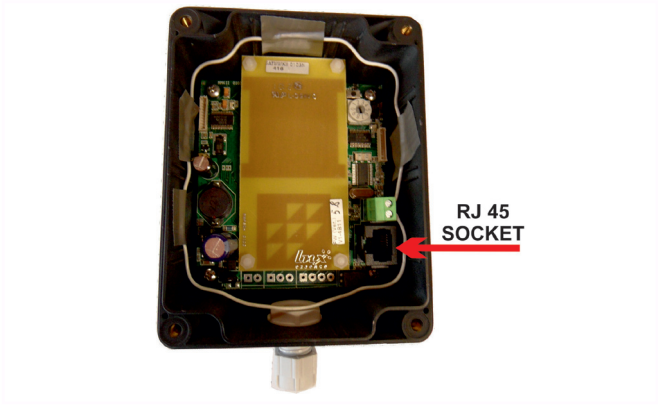


Fig. 35 - Rj45 connessione sul Sensore-

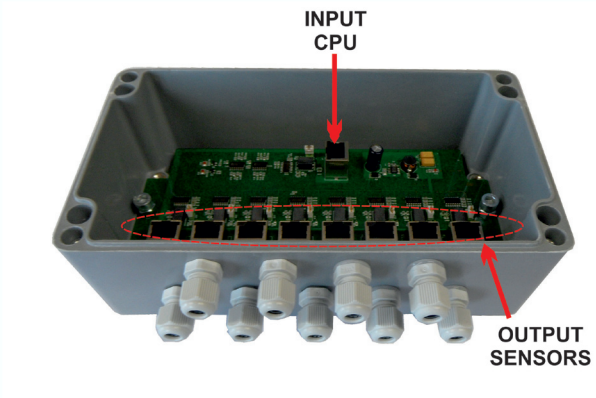


Fig. 36 - Connessioni sullo Splitter-

Crimpare il cavo UTP rispettando la stessa sequenza dei colori su ogni terminazione del cavo. Per non commettere errori è consigliabile crimpare il cavo secondo uno standard noto (ex. LAN-B).

Tabella 2 Standard B

TIA/EIA-568-B.1-2001 T568B Wiring[1]

Pin	Pair	Wire	Color
1	2	1	white/orange
2	2	2	orange
3	3	1	white/green
4	1	2	blue
5	1	1	white/blue
6	3	2	green
7	4	1	white/brown
8	4	2	brown

Fig. 34 - Standard B -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

6.3 Relè

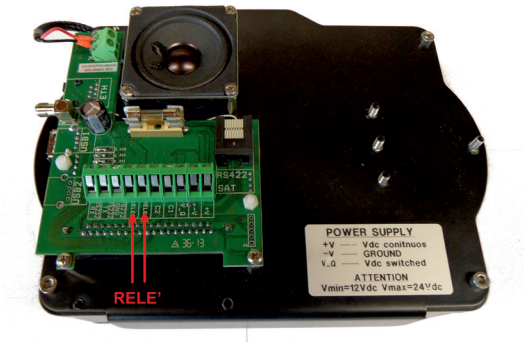


Fig. 37 - Connessioni Relè

Il relè si trova dietro la scheda, non visibile all'esterno, e le connessioni sono riportate sul connettore principale.

Contact data (continued)	
Contact ratings, UL contact rating	220VDC, 0.24A, 60W 125VDC, 0.24A, 30W 250VAC, 0.25A, 62.5VA 125VAC, 0.5A, 62.5VA 30VDC, 2A, 60W
Mechanical endurance	10^8 operations

Fig. 38 - Datasheet Relè

6.3.4 Modalità di funzionamento relè

Le modalità di funzionamento del relè associabili agli eventi rilevati dalla CPU sono 4:

1. **Relè disattivato.** lo stato relè non è associato a nessun evento rilevato dalla CPU (relè sempre disattivato)

2. **Attivazione acustica per presenza Tag.** Il relè viene attivato ogni volta che l'altoparlante della CPU emette una segnalazione associata alla presenza di un nuovo TAG sul sistema.

   Nota: questa modalità viene normalmente utilizzata per remotare un altoparlante all'esterno del mezzo.

   Nota: la durata (s) del contatto relè in questa modalità è di 1s per ogni evento associato.

3. **Attivazione Tag + Errore Sensore.**Il relè oltre ad essere attivato per la presenza di un nuovo Tag si attiverà ogni volta che si verifica un malfunzionamento di un sensore installato.

   Nota: la durata (s) del contatto relè in questa modalità è di 1s per ogni evento associato.

4. **Allarme Video presenza Tag.** Il relè rimane attivo fino a quando il sistema rileva uno o più transponders.

   Nota: La modalità di funzionamento prevista di default è la numero 4

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

7. Assegnazione Id-Sensore

Terminata la fase d'installazione, meccanica ed elettrica, è necessario assegnare l'identificativo a ciascun sensore predisposto sul mezzo.

La convenzione del sistema EGOproSafety MOVE prevede che alla posizione sul mezzo di un sensore corrisponda un identificativo numerico , un numero compreso tra 1 e 8, secondo lo schema seguente:

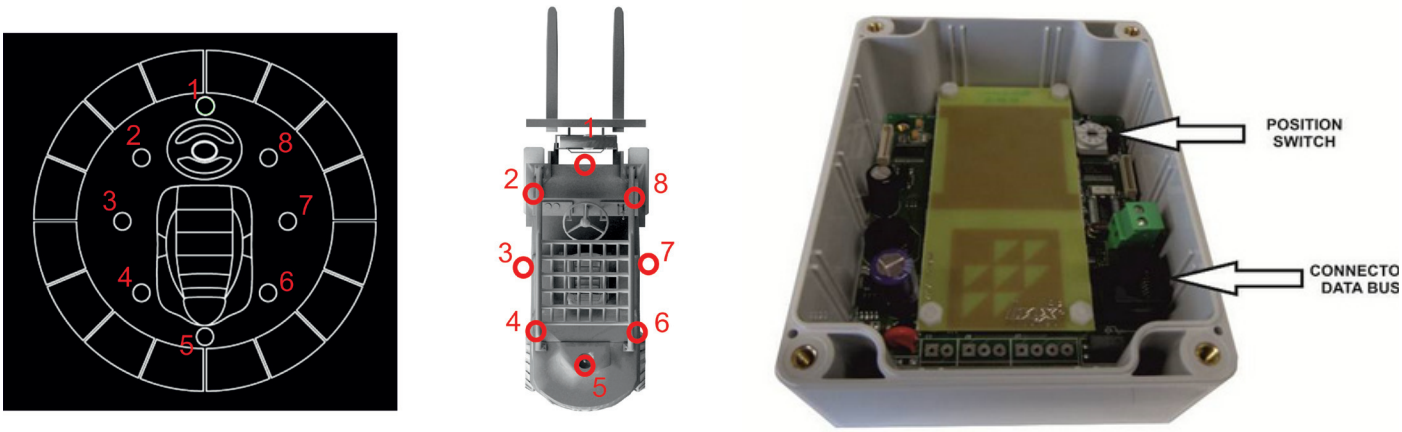


Fig. 39 - ID sensore -

Per assegnare l'Id al sensore, quindi far riconoscere il sensore al sistema, è necessario posizionare il rotary-code (Position Switch), che si trova in alto a destra, sulla numerazione voluta.

Nota: il sensore apprende il proprio Id all'accensione.

Le operazioni di collaudo, validazione del sistema, devono essere eseguite in open-space.
Questo significa che in un range di almeno 50mt intorno al mezzo non devono essere presenti ostacoli.
Le prestazioni possono variare in base alla tipologia del mezzo e quindi alle possibili soluzioni installative praticabili
Per la configurazione, collaudo e taratura seguire le istruzioni del manuale software.

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

8. Optional EGOpro Safety Move

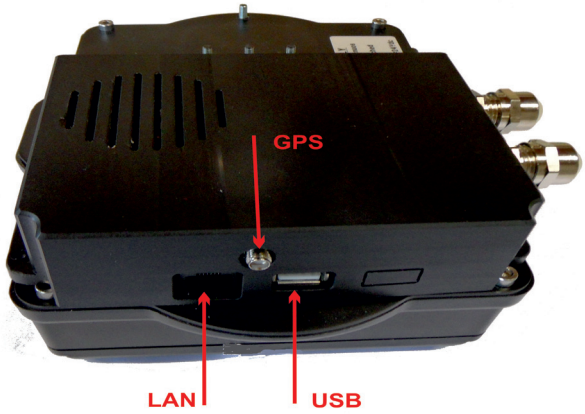


Fig. 40 - ID sensore -

8.1 GPS

La versione PLUS del sistema EGOpro Safety Move integra a bordo un dispositivo GPS. Il GPS viene utilizzato nelle funzioni di Tracking Adaptive Range (Tracciamento dei movimenti del mezzo e adattamento del range di at-tivazione rispetto alla velocità del mezzo).

Per ricevere il segnale GPS è necessario collegare l'antenna esterna alla CPU attraverso il connettore presente sul lato destro. L'antenna esterna ha un cavo di circa 3mt. Una volta collegata alla CPU posizionare l'antenna, grazie al supporto magnetico, in una zona tale da permettere la ricezione satellitare.

Fig. 41- GPS-

8.2 Trasferimento Wi-Fi

E' prevista la possibilità di predisporre sul sistema Move un'interfaccia Wi-Fi. La connettività Wi-Fi permettere di trasferire su server FTP i dati memorizzati a bordo dalle CPU.

Nota: l'alimentazione all'antenna avviene tramite POE (Power over Ethernet) direttamente dalla CPU. Non è necessaria alimentazione specifica per l'antenna Wi-Fi. (Fornita)

Per abilitare il trasferimento dati a terra è necessario configurare i parametri del server FTP.

Esempio configurazione FTP
[ftp]
enable = 1

ftp = www.ameol.it
username = testame
password = testame2013

Fig. 42 - wi-fi -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

8.3 Anticollisione mezzo/mezzo

Per realizzare le funzionalità di anticollisione tra mezzi è necessario installare sul veicolo i dispositivi denominati Riflettori (P LX MOVE RIF Mezzo-Mezzo).

Nota: questo dispositivo si integra sul sistema EGOpro Safety MOVE: sistema per l'anticollisione Uomo-Mezzo. Il numero di riflettori che devono essere installati è lo stesso dei Sensori (P LX MOVE RIF) presenti sul mezzo ed utilizzati per la rilevazione del personale a terra.

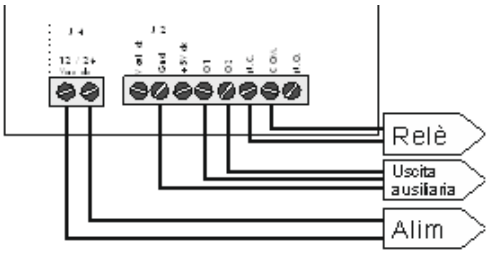
I Riflettori necessitano della sola alimentazione ed il trasferimento dati verso l'unità centrale (CPU) avviene tramite collegamento wireless tra Riflettori e Sensori.

Fig. 43 - Riflettore -

8.3.1 Alimentazione riflettore

Alimentare il dispositivo mediante l'apposito connettore a vite J4; è possibile alimentare sia in tensione continua VDC sia in tensione alternata VAC con valore di tensione di 12/24V.
E' necessario collegare il dispositivo ad una alimentazione sotto-quadro.
NOTA: Non è importante rispettare la polarità sui morsetti.

Connessioni elettriche 2700RIF Mezzo-Mezzo:



Linea	Caratteristiche	Cavo consigliato
LINEA ALIMENTAZIONE	Pmax 1W	Cavo 2 fili x 0,75 mm
LINEA RELE' ⚠	Imax=25A(4sec); Vmax=240 Vac/dc Pmax 2500 VA Vac; Pmax 50 VA Vdc	Cavo 2 fili x 1,00 mm
LINEA AUSILIARIA ⚠	Open drain max 12 V	Cavo 3 fili x 0,75 mm

NOTA : la versione P LX 2700RIF Mezzo-Mezzo non prevede l'utilizzo di queste due uscite.

8.3.2 Posizionamento e installazione Riflettori

I Riflettori hanno le stesse dimensioni dei Sensori.
Il posizionamento dei riflettori segue lo schema dei sensori a cui sono associati (anteriori o posteriori o laterali).
Riflettori e Sensori devono essere posizionati ad altezze diverse in modo da ridurre al minimo la "visibilità elettromagnetica" tra i due dispositivi.
Normalmente viene prevista la posizione dei riflettori sul tetto del mezzo mentre i sensori vengono posizionati ad una quota inferiore.
I riflettori devono essere posizionati in modo che siano rivolti verso l'esterno nella direzione del rilevamento voluto. E' possibile utilizzare gli snodi in dotazioni per facilitare questo tipo di installazione.

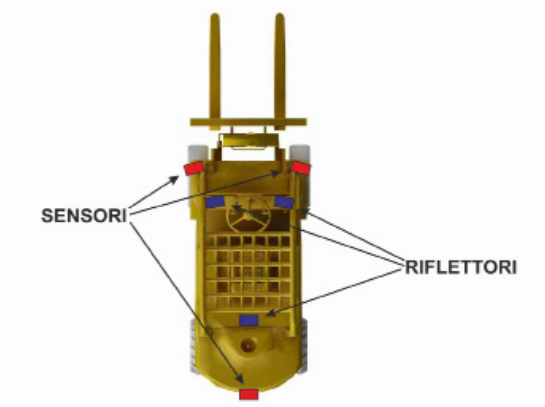


Fig. 44 - Posizionamento Riflettore -

Fig. 45- Esempi Posizionamento Riflettore -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

8.4 Modalità Hangar

La modalità Hangar permette di modificare dinamicamente il livello di potenza dei sensori, per il rilevamento Mezzo-Mezzo e nel momento in cui il veicolo si trova nelle condizioni di non visibilità diretta (No Open Space), per poter compensare l'attenuazione elettromagnetica dovuta alla presenza di ostacoli.

Il sistema è in grado di "capire" quando il veicolo si trova nella condizione di non visibilità grazie all'utilizzo di due sensori di prossimità posizionati sui fianchi del mezzo.

I sensori di prossimità rilevano la presenza dell'ostacolo a circa 80cm. e l'informazione dello stato " Veicolo in condizione di non visibilità" viene trasmesso alla CPU tramite interfaccia wireless.

Fig. 46 - Hangar-

8.4.1 Predisposizione Sensori di prossimità

I sensori di prossimità devono essere predisposti sui lati del mezzo in una posizione riparata da possibili urti ma tale da permettere la rilevazione degli ostacoli.

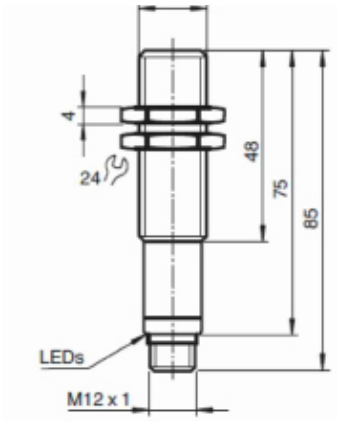


Fig. 47- Esempi sensori di prossimità -

L'interfaccia wireless invia lo stato "presenza ostacoli" ai Sensori del sistema Move presenti sul mezzo.

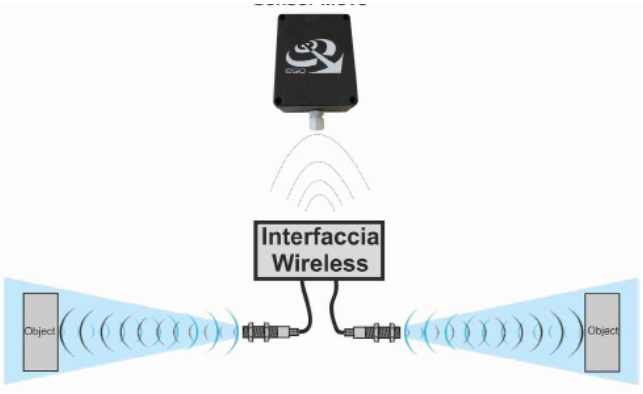


Fig. 48 - Presenza ostacolo -

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

L’Interfaccia Wireless è alloggiata in una scatola che ha le dimensioni di 115x90x55 (mm). Può essere posizionata all’interno del veicolo in una zona non schermata.

Per il collegamento all’interfaccia wireless i due sensori di prossimità sono corredati di cavo di raccordo di lunghezza 10m (SAC-5P-10,0-PUR/M12FS).

Per il collegamento tra sensori di prossimità ed interfaccia wireless seguire la legenda presente sul contenitore dell’interfaccia wireless ed utilizzare lo schema sotto riportato.

Nota: l’alimentazione standard prevista per questo dispositivo è 12VDC. E’ possibile richiedere alimentazione a 24VDC.

Collegamento sensori interfaccia

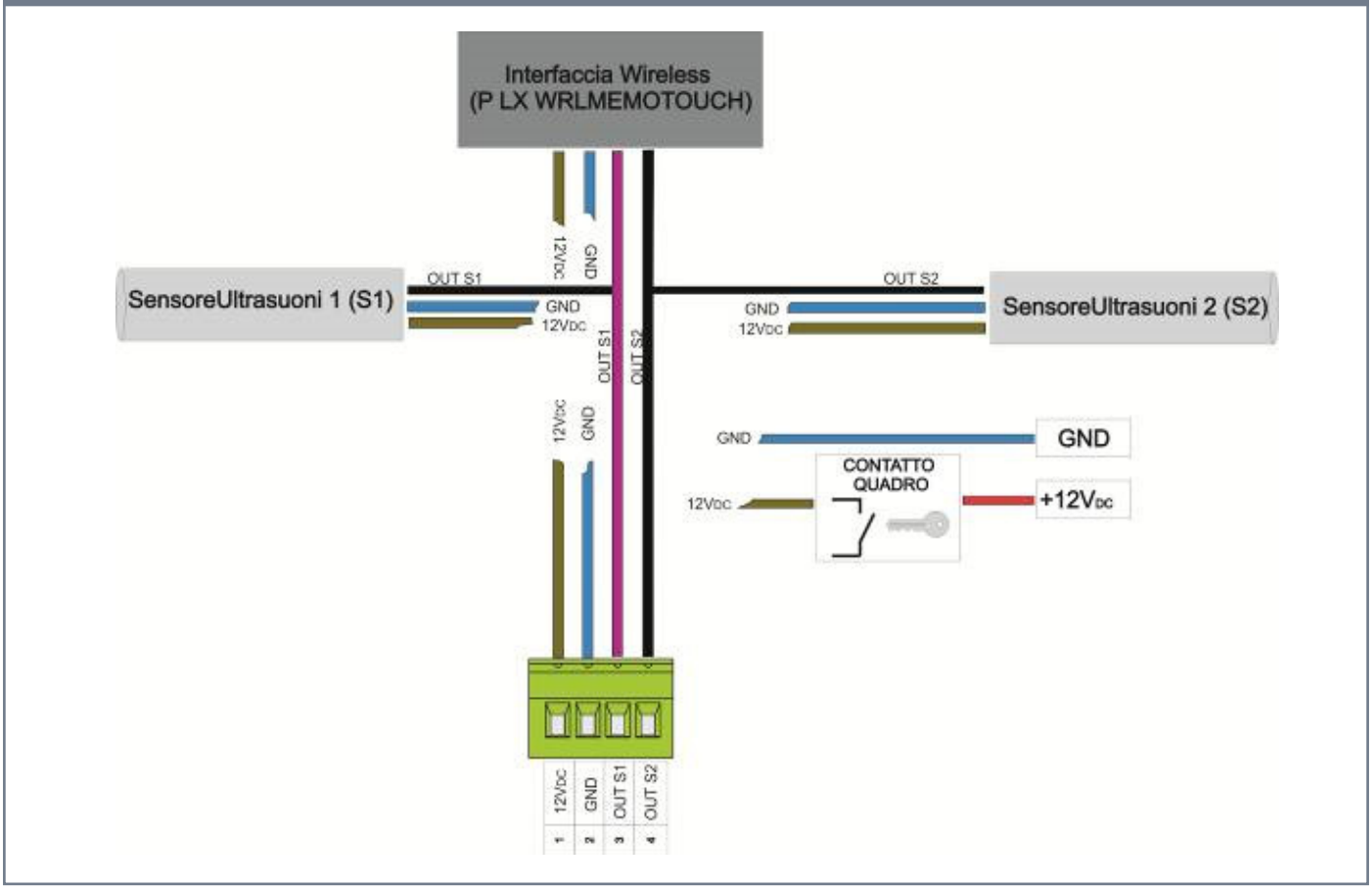


Fig. 49 - Collegamento sensori interfaccia

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

9. Predisposizione DPI attivi

Ogni operatore che opera in aree dove si trovano mezzi di movementazione con installato il sistema di ausilio alla sicurezza EGOpro Safety Move, per essere rilevati dal sistema, devono indossare i DPI attivi.

9.1 Bretella attiva

Per la predisposizione delle bretelle è necessario inserire nelle apposite tasche i TAG consegnati.

1 Tag nelle a tasca posteriore e 1 Tag nella tasca anteriore.

Fig. 50 - Bretelle attive con Tag

9.2 Caschetto attivo

Per la predisposizione del caschetto attivo è necessario eliminare la protezione della parte adesiva e attaccare il Tag come in figura.

⚠ Prima di attaccare il Tag al caschetto è NECESSARIO pulire il caschetto con l'apposita salvietta consegnata insieme al Tag

Fig. 51 - Caschetto attivo con Tag

⚠ Si consiglia di verificare il corretto funzionamento dei DPI attraverso l'uso dell'apparato Checkpoint (Pag.4).
Il non funzionamento dei DPI rende il sistema inefficace.

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

10. Dichiarazioni

Il sistema EGOPro Safety MOVE (il Prodotto) costituisce uno strumento di ausilio alla sicurezza per la prevenzione delle collisioni uomo-veicolo e veicolo-veicolo nelle aree operative. Esso non costituisce un sistema di sicurezza personale in quanto non interagisce in alcun modo con i macchinari su cui è installato (ad esempio rallentandoli, frenandoli ecc.).

Per sua natura, l'efficacia del sistema EGOPro Safety MOVE è sempre e comunque subordinata all'azione degli operatori, ed in ogni caso non esonera il Compratore e l'operatore dall'adottare le normali procedure di sicurezza previste per ogni specifica circostanza operativa (organizzazione del cantiere, formazione degli operatori sulla sicurezza, cartellonistica, necessarie cautele etc.) e dall'osservare le regole di diligenza.

Inoltre il sistema Safety Move, non può garantire che il collegamento a radio frequenza e quindi il rilevamento abbia luogo in ogni caso, dato che questo collegamento può non avvenire correttamente a causa di disturbi elettromagnetici o per altre cause quali, ad esempio, la mancata alimentazione di uno o più dispositivi.

In nessun caso A.M.E. sarà responsabile per gli eventuali danni, diretti o indiretti, di ogni genere (incluse lesioni personali o danni a cose) subiti a qualsivoglia titolo dal Compratore o da soggetti terzi a causa dell'uso del Prodotto.

La formazione dei conducenti e utilizzatori del sistema è responsabilità del Datore di lavoro.

11. SPECIFICHE TECNICHE

	OP TEMP	SUPPLY VOLTAGE	IP GRADE
CPU	-20° +60°	12-24 Vdc	20
SPLITTER	-20° +60°	12-24 Vdc	66
TAG	-20° +60°	3,3V Bat CR2032	54
SENSOR	-20° +60°	12-24 Vdc	66

Il TAG è alimentato a batteria: Rischio di esplosione se la batteria è sostituita con un'altra di tipo diverso. Smaltire le batterie in accordo con le istruzioni.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Se in futuro volete smaltire dei componenti EGOpro Safety MOVE, ricordatevi che le apparecchiature elettroniche, elettriche e le batterie non devono essere gettate insieme ai rifiuti domestici, ma informatevi per sapere dove si trova il centro di smistamento più vicino.

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
www.ameol.it info@ameol.it
Tel .: +39 055 73921

Strictly confidential – All rights reserved –
No reproduction or diffusion without written authorization

Advanced Microwave Engineering
Via del Monasteraccio, 4 - Firenze
info@ameol.it
www.ameol.it
Tel. +39 055 73921
Fax +39 055 7392141

Manuale EGOpro Safety Move HW V10